

ООО «АПЭЛ»

Функции

Определение угла
наклона объекта

Высокая
чувствительность

Простая установка



**ДАТЧИК
НАКЛОНА ДН-1**

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<http://www.apel.ru>
ТОЛЬЯТТИ 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ.....	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	4
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	4
6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	5
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	6
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	6
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	6
11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	6

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Датчик наклона ДН-1 (далее - «датчик») предназначен для определения угла наклона различных механизмов относительно поверхности Земли.

2 ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ

- Датчик оптимизирован для систем сбора информации с аналоговым входом 0...+10В.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания постоянное, В	от 12 до 30;
Потребляемый ток при напряжении питания 12 В, мА не более	10;
Выходное напряжение, В	от 0,6 до 7,5;
Выходное сопротивление, Ом, не менее	110;
Измеряемый угол наклона, °,	от -8,5 до +90;
Напряжение в направлении оси измерения «вертикально» (90°), В, не более	7,5;
Напряжение в направлении оси измерения «горизонтально» (0°), В, не более	1,65;
Напряжение (-8,5°), В, не менее	0,6;
Количество осей измерения, шт.	2;
Количество выходов, шт.	1;
Постоянная времени выходного фильтра, сек.	1;
Рабочая температура, °С	от -40 до +70;
Климатическое исполнение IP64 герметичное;	
Электромагнитная совместимость по цепи питания соответствует ГОСТ28751-90 категория С (автотранспорт);	
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм не более	114x35x30.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Датчик ДН-1, шт. 1;

Руководство по эксплуатации, шт. 1.

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Датчик имеет встроенный двухосевой акселерометр, который измеряет значение ускорения свободного падения для каждой оси. Измеренное значение с одной из осей усиливается и подается на выход датчика. Измеряемая ось определяется установкой перемычки внутри корпуса датчика.

Выбор измеряемой оси зависит от положения датчика, установленного на контролируемом объекте, и характере движения самого контролируемого объекта. Необходимо выбрать ось датчика, которая будет отклоняться в вертикальной плоскости.

Если измеряемая ось датчика расположена горизонтально, то его выходное напряжение будет равно 0,6В. При повороте датчика вокруг измеряемой оси на 90° вверх выходное напряжение увеличится до 6,8 - 7,5В. При повороте датчика вокруг оси на 90° вниз напряжение уменьшается до 0,6В.

Формулы для пересчета значений:

$$U_{\text{ВЫХ}} = \sin(\alpha) \times 5,75 + 1,65; \quad \alpha = \arcsin((U_{\text{ВЫХ}} - 1,65)/5,75)$$

где $U_{\text{ВЫХ}}$ - напряжение на выходе датчика,

α - угол измеряемой оси

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Производитель не несёт ответственность за ущерб, возникший вследствие нарушения правил электробезопасности при установке прибора!

Не допускается эксплуатировать датчик с механическими повреждениями. Во избежание повреждения электронных компонентов датчика и объекта, подключение любых компонентов датчика осуществлять после отключения источника питания объекта (аккумулятора транспортного средства и т.п). При подключении датчика должны соблюдаться правила электробезопасности.

7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Выберите место размещения датчика, исключающее возможность его механического повреждения. При этом надо учесть его вращение относительно измеряемой оси (см. рисунок 1).

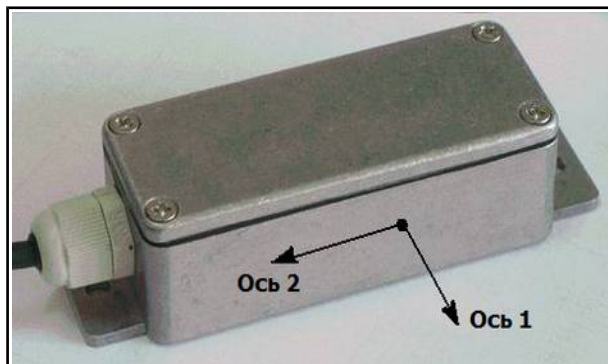


Рисунок 1: Измеряемые оси вращения

Перемычка 1 (вращение вокруг оси 2 на угол $90-270^\circ$) — при повороте корпуса датчика с одного бока на другой. При положении датчика на одном боку выходное напряжение составляет 6,8 - 7,5 В, на другом боку — 0,6 В.

Перемычка 2 (вращение вокруг оси 2 на угол $0-180^\circ$) — при горизонтальном положении датчика крышкой вверх выходное напряжение составляет 6,8 - 7,5 В; в положении крышкой вниз — 0,6 В.

Перемычка 3 (вращение вокруг оси 1) — в положении датчика кабельным вводом вниз выходное напряжение составляет 6,8 — 7,5 В, в положении кабельным вводом вверх — 0,6 В.

Для выбора измеряемой оси открутить винты, крепящие крышку датчика. В соответствии с выбранной измеряемой осью установить перемычку (см. рисунок 2). Закрыть крышку и закрепить её винтами.

Жёстко закрепить датчик в месте установки.



Рисунок 2: Выбор оси измерения

Подключить датчик, используя следующую таблицу:

Цвет провода	Подключение
Красный	питание +12...30В
Оранжевый	выходное напряжение
Черный и зеленый	общий провод

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Датчик не нуждается в обслуживании.

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Нет сигнала с датчика:

- проверьте подключение питания датчика;
- проверьте правильность подключения датчика.

Датчик не правильно определяет наклон объекта:

- проверьте правильность выбора измеряемой оси для установленного датчика.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ДН-1, заводской номер _____ соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия

Дата продажи _____

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации датчика 2 года со дня продажи, при отсутствии его механических и электрических повреждений.

При выходе из строя датчика по вине изготовителя в период гарантийного срока, изготовитель обязан произвести его ремонт.

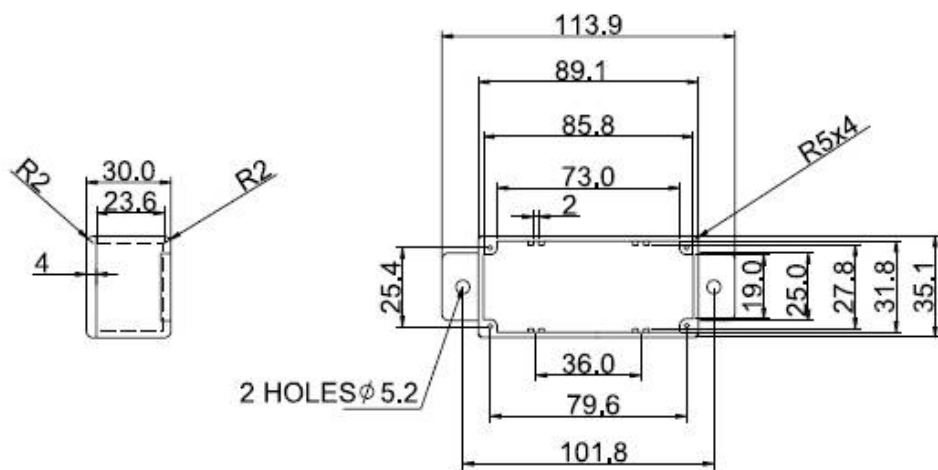
Производитель: ООО «АПЭЛ», Россия, 445041, г. Тольятти,

ул. Железнодорожная 11-70. Тел/факс (8482) 27-05-96

Наш сайт: <http://www.apel.ru>

E-mail: office@apel.ru

Чертеж корпуса датчика



B037MF/BS37MF